

**REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA  
MENGUNAKAN METODE PERMAINAN KOKAMI  
PADA MATERI GERAK LURUS BERATURAN DI SMA**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**OLEH:**

**RUSMINI  
NIM.F03112070**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2016**

**REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA  
MENGUNAKAN METODE PERMAINAN KOKAMI  
PADA MATERI GERAK LURUS BERATURAN DI SMA**

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UNTAN, Pontianak  
Email : dhedherhiana@yahoo.com

**ARTIKEL PENELITIAN**

**RUSMINI**  
**NIM.F03112070**

**Disetujui,**

**Pembimbing I**



**Dr. Haratua Tiur M S, M.Pd**  
**NIP. 196702221991012001**

**Pembimbing II**



**Erwina Oktavianty, M.Pd**  
**NIP. 198410182008012002**

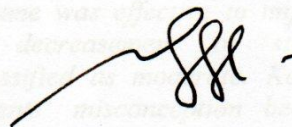
**Mengetahui,**

**Dekan FKIP**



**Dr. H. Martono, M.Pd**  
**NIP. 196803161994031014**

**Ketua Jurusan P.MIPA**



**Dr. Ahmad Yani T**  
**NIP. 196604011991021001**

**REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA  
MENGUNAKAN METODE PERMAINAN KOKAMI  
PADA MATERI GERAK LURUS BERATURAN DI SMA**

**Rusmini, Haratua Tiur Maria S, Erwina Oktavianty**

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UNTAN, Pontianak

Email : dhedhemhinie@yahoo.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah metode permainan Kokami dapat meremediasi miskonsepsi siswa dalam memahami materi gerak lurus beraturan (GLB) di kelas X SMAS Wisuda Pontianak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Pre-Eksperimental Design* dengan rancangan *One Group Pre-Test Post-Test Design*. Alat pengumpul data berupa tes pilihan ganda beralasan terbuka dengan tiga alternatif pilihan yang mempunyai tingkat reliabilitas 0,48 (KR.20). Hasil menunjukkan adanya penurunan rata-rata jumlah miskonsepsi siswa sebesar 46,7%. Remediasi dengan menggunakan permainan Kokami efektif untuk memperbaiki miskonsepsi siswa dengan rata-rata penurunan harga proporsi 0,58 ( $0,31 < \Delta n < 0,70$ ) tergolong sedang. Metode permainan Kokami sangat cocok digunakan untuk meremediasi miskonsepsi siswa dikarenakan dengan adanya metode permainan Kokami, siswa menjadi sangat antusias dalam mengikuti pelajaran dan berperan lebih aktif serta kreatif dalam bekerja sama, sehingga metode ini dapat menjadi alternatif untuk diterapkan pada remediasi di sekolah.

**Kata Kunci:** Miskonsepsi, Remediasi, Permainan Kokami

**Abstract:** The purpose of Pre-Experimental Research Design with One Group Pre-Test Post-Test Design was used to remediate students' misconceptions in understanding regular straight motion material in senior high school. Tools of data collecting used is multiple choice test with three alternative answers with reliability 0,48 (KR.20). This study involved 20 students in grade X of SMAS Wisuda Pontianak as the sample which had been chosen by intact group. The results of this study showed that the mean of students' misconception had been decreased 46.7%. Remediating by using Kokami game was effective to improve students' misconception with rate decrease of student misconception 0.58 ( $0.31 < \Delta n < 0.70$ ) classified as moderate. Kokami game was suitable to remediate students' misconception because through that game, the students become more enthusiastic in following the learning process and more active and creative in a team work, it was concluded that this method can be an alternative to be applied to remediation in the school.

**Keywords:** Misconceptions, Remediation, Kokami Games

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Pendidikan IPA diharapkan menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta menerapkannya untuk menjelaskan masalah kehidupan sehari-hari. Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang memberikan pelajaran yang baik kepada peserta didik untuk hidup selaras berdasarkan hukum alam (Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006). Karena itu pemahaman konsep-konsep fisika menjadi sangat penting. Akan tetapi, penelitian menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang memiliki konsepsi tidak sesuai dengan konsepsi para ahli. Konsepsi seperti ini disebut dengan miskonsepsi (Suparno, 2013: 8).

Suparno (2013: 8) menyatakan “Miskonsepsi terdapat dalam semua bidang sains, seperti fisika, kimia, biologi, dan bumi antariksa”. Tidak terkecuali gerak lurus beraturan. Gerak lurus beraturan (GLB) merupakan satu di antara materi yang dipelajari di kelas X SMA dan merupakan lanjutan dari materi kelas VIII di tingkat SMP. GLB diartikan sebagai gerak benda pada suatu lintasan yang lurus dengan kecepatan tetap (Supardianingsih, Teo dan Anis, 2014: 15).

Fakta di lapangan ditemukan bahwa rata-rata miskonsepsi terbesar siswa pada GLB terdapat pada konsep persamaan jarak, laju, dan waktu. Misalnya, pada penerapan GLB dalam kehidupan sehari-hari sekitar 66,6% siswa mengalami miskonsepsi. Konsep perbedaan laju dan kecepatan, memiliki rata-rata miskonsepsi siswa perkonsep sebesar 65,6%. Siswa tidak dapat membedakan antara laju dan kecepatan.

Penyebab miskonsepsi dapat berasal dari siswa, guru, buku teks dan metode pembelajaran yang digunakan guru (Sutrisno, Kresnadi, Kartono, 2007:22). Penelitian ini difokuskan pada kegiatan pembelajaran untuk meremediasi tentang konsep-konsep GLB seperti yang ditemukan Astriana (2010) di MTsN 1 Pontianak dan di kalangan siswa SMAS Wisuda Pontianak. Remediasi sebagai suatu kegiatan yang dilaksanakan untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran yang kurang berhasil.

Remediasi ini dilakukan menggunakan metode permainan Kokami (Kotak kartu misterius). Yang dimaksud remediasi menggunakan metode permainan Kokami adalah melakukan pembelajaran kembali materi gerak lurus beraturan (GLB) dengan menggunakan metode permainan Kokami. Kokami adalah sejenis media visual yang dikombinasikan dengan permainan bahasa. Kelebihan Kokami yaitu dapat menanamkan pengetahuan kepada siswa dengan menarik dan merangsang minat dan perhatian. Peran guru di kelas sebagai instruktur sekaligus fasilitator yang menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam sebuah kotak yang di dalamnya berisi masalah-masalah terkait materi yang akan dipelajari (Kadir dalam Suryadi, 2013).

Adapun model permainan Kokami dapat dibuat secara sederhana yang fungsinya sebagai wadah tempat amplop-amplop berisi kartu pesan. Sedangkan kartu pesan berisi materi pelajaran yang ingin disampaikan kepada siswa, diformulasikan dalam bentuk perintah, petunjuk, pertanyaan, pemahaman gambar, bonus, atau sanksi. Kartu pesan merupakan komponen yang paling penting dalam permainan ini karena arah kegiatan pembelajaran tertuang di dalamnya. Agar

permainan menjadi lebih menarik, maka kartu-kartu pesan yang dirancang bervariasi dalam bentuk perintah atau bentuk lainnya (Sulaeman, 2013).

Penelitian menggunakan media pembelajaran permainan Kokami sebelumnya telah dilakukan oleh Suryadi (2013) terhadap prestasi belajar fisika siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan didapatkan hasil bahwa prestasi belajar fisika dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah berbantuan media Kokami lebih tinggi daripada prestasi belajar fisika dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah saja. Penelitian ini mendapatkan  $FB(\text{hitung}) > F(\text{tabel})$  atau  $6,44 > 4,02$ , yang berarti terdapat perbedaan prestasi belajar fisika yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan PBM berbantuan media Kokami dengan menggunakan PBM saja. Penelitian ini dilakukan untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada GLB kelas X SMAS Wisuda Pontianak, diharapkan jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi dalam memahami GLB menurun. Pada akhirnya, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui perubahan miskonsepsi siswa setelah diberikan remediasi menggunakan metode permainan Kokami.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2013: 72). Pada penelitian ini bentuk desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Eksperimental Design* dengan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain tersebut dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 1.

<b>Rancangan One Group Pre-test Post-Test Design</b>		
<b>Pre-test</b>	<b>Treatment</b>	<b>Post-test</b>
$O_1$	X	$O_2$

(Sugiyono, 2013)

**Gambar 1**  
**Rancangan One Group Pretest-Posttest Design**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMAS Wisuda Pontianak tahun ajaran 2015/2016 yang telah mempelajari materi gerak lurus beraturan yaitu kelas X yang berjumlah 28 orang. Sampel yang diambil yaitu siswa kelas X SMAS Wisuda yang selalu hadir selama penelitian yang berjumlah 20 orang. Adapun teknik sampling yang digunakan adalah sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Alat pengumpul data berupa 9 soal tes tertulis berbentuk pilihan ganda (tiga alternatif pilihan) beserta alasan terbuka. Validitas instrumen dilakukan oleh dua dosen Prodi Pendidikan Fisika FKIP Untan dan satu guru Fisika SMAS Wisuda Pontianak. Validitas yang dilakukan secara kualitatif dan didapat hasil

instrumen diperbaiki dan layak untuk digunakan dengan reliabilitas sebesar 0,48 (tergolong memiliki reliabilitas sedang).

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir yang dijelaskan sebagai berikut:

#### **Tahap Persiapan**

Tahap persiapan dilakukan sebagai berikut: (1) menyusun desain penelitian; (2) menyiapkan instrumen penelitian, seperti kisi-kisi soal tes, soal *pre-test* dan *post-test*, membuat RPP dan Kokami; (3) melakukan validasi instrumen penelitian dalam bentuk koreksian yang dilakukan oleh dua orang dosen Pendidikan Fisika FKIP Untan dan satu orang guru fisika SMAS Wisuda Pontianak; (4) merevisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi; (5) melakukan uji coba instrumen penelitian yang telah divalidasi di kelas X SMAS Koperasi Pontianak.

#### **Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan dilakukan sebagai berikut: (1) memberikan tes awal (*pre-test*) pada tanggal 15 Februari 2016; (2) menilai hasil pekerjaan siswa pada tes awal; (3) memberikan kegiatan remediasi dengan metode permainan kokami yang berisi konsep-konsep gerak lurus beraturan pada tanggal 17 Februari 2016; (4) memberikan tes akhir (*post-test*) untuk mengetahui jumlah penurunan siswa yang mengalami miskonsepsi pada tanggal 19 Februari.

#### **Tahap Akhir**

Tahap akhir dilakukan sebagai berikut: menghitung jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi sebelum dan sesudah dilaksanakannya remediasi; menganalisis penurunan jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi setelah dilakukan remediasi melalui metode permainan kokami; mendeskripsikan hasil pengolahan data dan menyimpulkan sebagai jawaban dari masalah dalam penelitian; menyusun laporan penelitian.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil**

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X SMAS Wisuda Pontianak yang telah mempelajari konsep gerak lurus beraturan (GLB). Pengambilan sampel dilakukan menggunakan sampling jenuh dengan teknik *intact group* sehingga diperoleh sampel penelitian ini adalah siswa kelas X yang berjumlah 20 siswa.

#### **1. Profil Miskonsepsi Siswa Sebelum dan Setelah Diberikan Remediasi Menggunakan Metode Permainan Kokami.**

Untuk mengetahui profil miskonsepsi siswa sebelum dan setelah diberikan remediasi menggunakan metode permainan Kokami dilakukan analisis pada hasil jawaban *pre-test* dan *post test* siswa yang direkapitulasi pada Tabel 1.

**Tabel 1**  
**Profil Miskonsepsi Siswa saat *Pre-test* dan *Post-test***

No	Indikator	Konsepsi yang keliru (Miskonsepsi)	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Pengertian GLB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GLB terjadi pada lintasan yang lurus beraturan dalam waktu tertentu tanpa kecepatan tetap (55%).</li> <li>- GLB dapat dipercepat (5%).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GLB merupakan gerak lurus dengan kecepatan dipercepat (15%).</li> </ul>
2	Konsep Jarak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jarak dan perpindahan sama (20%).</li> <li>- Besarnya perpindahan dan posisi sama (60%).</li> <li>- Perpindahan merupakan jumlah total dari jarak yang ditempuh (15%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jarak dan perpindahan adalah sama (5%).</li> <li>- Besarnya perpindahan dan posisi adalah sama (25%)</li> <li>- Perpindahan merupakan jumlah total dari jarak yang ditempuh (10%)</li> </ul>
3	Konsep perpindahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perpindahan dan jarak sama (10%)</li> <li>- Perpindahan dan posisi sama (50%)</li> <li>- Perpindahan merupakan jumlah total dari jarak yang ditempuh siswa (10%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jarak dan perpindahan adalah sama sehingga jarak yang ditempuh siswa dianggap 0 (5%)</li> <li>- Perpindahan dan posisi sama (10%)</li> </ul>
4	Pengertian laju suatu benda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laju merupakan perpindahan yang ditempuh tiap satuan waktu (65%)</li> <li>- Laju dipengaruhi oleh arah gerak benda (25%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laju merupakan perubahan yang ditempuh benda dalam tiap satuan waktu (65%)</li> <li>- Laju dipengaruhi oleh arah gerak benda (10%)</li> </ul>
5	Konsep laju dan kecepatan suatu benda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laju mempunyai arah (95%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kecepatan tidak mempunyai arah sedangkan laju mempunyai arah (50%)</li> <li>- Kecepatan dan laju keduanya tidak mempunyai arah (5%)</li> </ul>

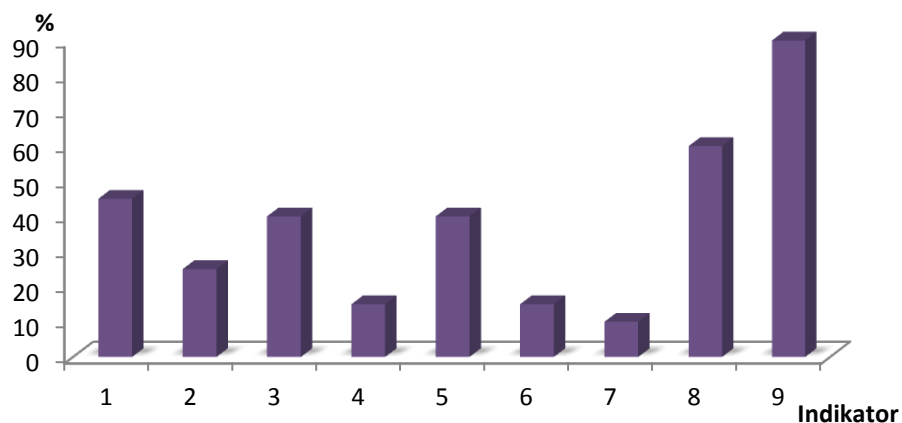
6	Konsep hubungan, jarak, laju, dan waktu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jarak yang ditempuh kedua mobil berbeda meskipun laju dan waktu kedua mobil sama (10%)</li> <li>- Laju dan waktu kedua mobil sama menyebabkan mobil melaju ke arah yang sama (20%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massa kedua mobil berbeda sehingga jarak kedua mobil tersebut juga berbeda (5%)</li> <li>- Jarak yang ditempuh kedua mobil tersebut berbeda karena dipengaruhi oleh panjang lintasan yang berbeda (5%)</li> <li>- Arah kedua mobil sama sehingga menyebabkan jarak yang ditempuh kedua mobil juga sama (5%)</li> </ul>
7	Konsep ciri-ciri GLB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciri-ciri GLB adalah benda melaju pada bebas hambatan (55%)</li> <li>- Ciri-ciri GLB adalah kecepatan suatu benda diturunkan (20%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciri-ciri peristiwa GLB dikarenakan kecepatan suatu benda dinaikkan (35%)</li> <li>- Peristiwa termasuk peristiwa GLB dikarenakan bus melaju pada bebas hambatan (25%)</li> </ul>
8	Konsep menentukan hubungan jarak ( $s$ ) dan waktu ( $t$ ) pada grafik $s$ - $t$ gerak lurus beraturan (GLB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jarak tempuh suatu benda berbeda dalam selang waktu tertentu (65%)</li> <li>- Percepatan benda bertambah dalam selang waktu tertentu (30%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jarak tempuh suatu benda berbeda dalam selang waktu tertentu (25%)</li> <li>- Percepatan benda bertambah dalam selang waktu tertentu (10%)</li> </ul>
9	menentukan hubungan kecepatan ( $v$ ) dan waktu ( $t$ ) pada grafik $v$ - $t$ gerak lurus beraturan (GLB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerak lurus beraturan hanya tergantung pada lintasan yang lurus saja (80%)</li> <li>- Gerak lurus beraturan dipengaruhi oleh percepatan (20%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada waktu yang sama siswa mempunyai kecepatan yang sama pula (10%)</li> </ul>



Berdasarkan hasil analisis data profil miskonsepsi siswa sebelum dan setelah diberikan remediasi menggunakan metode permainan Kokami, pada *pre-test* ditemukan miskonsepsi terbesar siswa terdapat pada konsep menentukan hubungan kecepatan ( $v$ ) dan waktu ( $t$ ) pada grafik  $v-t$  (100%), sedangkan miskonsepsi terkecil siswa terdapat pada konsep mencari hubungan jarak, laju, dan waktu (30%). Pada *post-test* masih ditemukan miskonsepsi siswa terhadap konsep-konsep GLB. Miskonsepsi terbesar siswa saat *post-test* terdapat pada konsep pengertian laju (75%) dan miskonsepsi terkecil siswa terdapat pada konsep menentukan hubungan kecepatan ( $v$ ) dan waktu ( $t$ ) pada grafik  $v-t$  (10%).

## 2. Penurunan Persentase Miskonsepsi Siswa Setelah Diberikan Remediasi Menggunakan Metode Permainan Kokami

Untuk mengetahui penurunan persentase jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi setelah diberikan remediasi menggunakan metode permainan Kokami diperoleh dari hasil jawaban siswa pada *pre-test* dan *post-test* dapat direkapitulasi pada Grafik 1.



**Gambar2**  
**Grafik Penurunan Persentase Jumlah Miskonsepsi Siswa Tiap Indikator**

Keterangan:

- 1= Pengertian GLB
- 2= Konsep jarak
- 3= Konsep perpindahan
- 4= Pengertian laju suatu benda
- 5= Konsep laju dan kecepatan suatu benda
- 6= Hubungan jarak, laju, dan waktu
- 7= Ciri-ciri GLB
- 8= Hubungan  $s-t$  pada GLB
- 9= Hubungan  $v-t$  pada GLB

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa persentase penurunan miskonsepsi siswa terbesar terdapat pada konsep menentukan hubungan kecepatan ( $v$ ) dan waktu ( $t$ ) pada grafik  $v$ - $t$  gerak lurus beraturan (90%) dan persentase penurunan miskonsepsi siswa terkecil terdapat pada konsep menentukan peristiwa GLB dari sebuah bus yang melaju pada sebuah jalan lurus yang bebas hambatan (10%).

### 3. Perubahan Konsepsi Siswa Setelah Diberikan Remediasi Menggunakan Metode Permainan Kokami

**Tabel 2**  
**Signifikansi Tiap Butir Soal Menggunakan Uji McNemar**

No Soal	Tabel	Keterangan
1	0,05	Tidak Signifikan
2	0,05	Tidak signifikan
3	0,05	Tidak Signifikan
4	0,05	Signifikan
5	0,05	Tidak Signifikan
6	3,84	Signifikan
7	0,05	Signifikan
8	3,84	Signifikan
9	3,84	Signifikan

Perhitungan McNemar digunakan untuk menentukan perubahan konsepsi siswa setelah diberikan remediasi menggunakan metode permainan Kokami pada materi gerak lurus beraturan (GLB).

Berdasarkan Tabel 2, untuk nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7 digunakan tes binomial dikarenakan frekuensi yang diharapkan kurang dari 5. Sedangkan untuk nomor 6, 8, dan 9 digunakan  $\chi^2$  dikarenakan frekuensi yang diharapkan lebih dari 5. Uji McNemar pada tabel 4.11 terdapat hasil tes binomial lebih kecil dari  $\alpha = 5\%$  yaitu secara berurutan pada soal nomor 1, 2, 3, 4, 5 dan 7. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan konseptual siswa pada konsep GLB yang signifikan antara sebelum dan sesudah remediasi dengan metode permainan Kokami. Sedangkan untuk nomor 6, didapat hasil tes binomial lebih besar dari  $\alpha = 5\%$  sehingga, hal ini menunjukkan terjadi perubahan konseptual siswa pada konsep GLB yang signifikan antara sebelum dan sesudah remediasi dengan metode permainan Kokami. Selanjutnya pada nomor 6, 8 dan 9 digunakan  $\chi^2$  dikarenakan frekuensi yang diharapkan lebih dari 5 dan diperoleh  $\chi^2_{\text{tabel}}$  (3,84) lebih besar dari  $\chi^2_{\text{hitung}}$  untuk  $db = 1$  dan  $\alpha = 5\%$  menunjukkan bahwa terjadi perubahan konseptual siswa pada konsep GLB yang signifikan antara sebelum dan sesudah remediasi dengan metode permainan Kokami.

#### 4. Efektivitas Penerapan Metode Permainan Kokami dalam Meremediasi Miskonsepsi Siswa

Efektivitas remediasi miskonsepsi siswa pada tiap soal atau indikator soal dengan metode permainan Kokami yang disesuaikan dengan prinsip ruas jari dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3**  
**Efektivitas penurunan jumlah miskonsepsi pada tiap soal**

No Soal	$\Delta S$ (%)
1	73
2	83
3	50
4	17
5	31
6	50
7	13
8	53
9	90

Harga proporsi penurunan jumlah miskonsepsi untuk tiap soal dimana pada soal nomor 1, 2 dan 6 masing-masing memiliki nilai  $\Delta S$  yaitu sebesar 0,73; 0,83; dan 0,9. Maka berdasarkan “prinsip ruas jari” dapat digolongkan memiliki tingkat efektivitas tinggi. Sedangkan pada soal nomor 3, 5 dan 8 masing-masing memiliki nilai  $\Delta S$  yaitu sebesar 0,5; 0,3; dan 0,53. Maka berdasarkan “prinsip ruas jari” dapat digolongkan memiliki tingkat efektivitas sedang. Sementara itu untuk soal no 4, 6 dan 7 memiliki nilai  $\Delta S$  masing – masing sebesar 0,06; 0,17 dan 0,13. Maka berdasarkan “prinsip ruas jari” dapat digolongkan memiliki tingkat efektivitas rendah. Untuk rata-rata pada keseluruhan soal adalah sebesar 0,58 dan tergolong kategori sedang.

#### Pembahasan

Penelitian yang berjudul remediasi miskonsepsi siswa menggunakan metode permainan Kokami pada materi gerak lurus beraturan (GLB) ini secara umum bertujuan untuk mengetahui apakah metode permainan Kokami dapat meremediasi miskonsepsi siswa pada materi GLB di kelas X SMAS Wisuda Pontianak. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa-siswi kelas X SMAS Wisuda Pontianak yang berjumlah 20 orang.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan melakukan uji coba soal di SMAS Koperasi Pontianak. Sekolah yang dijadikan tempat uji coba soal ini adalah sekolah yang siswa-siswinya dianggap memiliki kemampuan yang mendekati sama dengan sekolah yang diteliti yaitu SMAS Koperasi Pontianak. Dari hasil uji coba diperoleh hasil 0,48 dengan kategori sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi gerak lurus beraturan (GLB).

Tahap selanjutnya yaitu pelaksanaan penelitian remediasi di SMAS Wisuda Pontianak. Kegiatan remediasi terdiri dari tiga langkah, yaitu pemberian tes awal (*pre-test*), remediasi menggunakan permainan Kokami, dan tes akhir (*post-test*). Dalam penelitian ini, soal yang digunakan untuk tes awal dan tes akhir memiliki karakter dan jumlah soal yang sama, akan tetapi nomor soal diacak.

Remediasi dilakukan dalam satu kali pertemuan, pada proses pembelajaran dengan menggunakan metode permainan Kokami siswa dibagi dalam beberapa kelompok dan dibantu dengan LKS. Setelah mengerjakan LKS yang terdapat pada Kokami, perwakilan kelompok membacakan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi. Kemudian guru menjelaskan kembali konsep yang sebenarnya terkait materi yang telah siswa diskusikan.

Berdasarkan analisis data profil miskonsepsi siswa dan rekapitulasi persentase penurunan jumlah miskonsepsi siswa tiap indikator didapat bahwa rata-rata penurunan miskonsepsi terbesar yaitu 90% pada konsep hubungan kecepatan dan waktu pada grafik *s-t* gerak lurus beraturan (GLB). Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa sangat tinggi pada indikator konsep hubungan kecepatan dan waktu pada grafik *s-t* GLB, sehingga metode permainan Kokami memiliki pengaruh yang berarti pada indikator tersebut. Sedangkan rata-rata penurunan miskonsepsi terkecil yaitu 10% pada konsep peristiwa GLB pada jalan lurus bebas hambatan. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa sangat rendah pada konsep mendefinisikan laju sebuah benda sehingga metode permainan Kokami tidak memiliki pengaruh yang berarti pada indikator tersebut.

Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru bidang studi fisika di SMAS Wisuda Pontianak, diketahui bahwa siswa hanya faham dengan melihat rumus saja, siswa masih belum bisa memahami secara penuh konsep gerak lurus beraturan (GLB). Selain itu dikarenakan jam pelajaran fisika yang terbatas hanya 2 jam pelajaran selama satu minggu dikatakan tidak cukup. Menurut Sutrisno, Kresnadi, Kartono (2007: 3-6) paling tidak ada empat hal yang dapat menimbulkan miskonsepsi siswa yaitu pengalaman, hasil pengamatan, kemampuan berpikir, dan kemampuan berbahasa.

Menurut Suparno (2013: 59), dengan mengamati, mencoba, dan melihat sendiri apa yang terjadi, siswa akan mengalami pengalaman yang tidak sesuai dengan prakonsepsi mereka, siswa juga akan menjadi bingung, pikirannya tertantang, dan siswa akan mengubah gagasan awalnya.

Walaupun konsepsi siswa kadang-kadang tidak jelas dan berbeda dengan pengetahuan ilmiah, namun konsepsi awal ini perlu diidentifikasi sebagai titik awal dalam proses perubahan konseptual. Melalui proses perubahan konseptual dalam fisika, siswa dapat terlibat aktif dalam membentuk pengetahuannya sendiri dengan memodifikasikannya dengan konsepsi awal mereka (Sutrisno dalam Dewi: 2012).

Setelah dihitung dengan menggunakan uji McNemar untuk mengetahui perubahan konsepsi siswa terhadap materi gerak lurus beraturan (GLB) yang signifikan antara sebelum dan sesudah remediasi menggunakan metode permainan Kokami, diketahui pada indikator 1, 2, 3, 4, 5, dan 7 menggunakan tes binomial dikarenakan nilai frekuensi yang didapat kurang  $\leq 5$ . Hasil tes binomial pada

indikator 1, 2, 3, dan 5 menunjukkan lebih kecil dari  $\alpha = 5\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan konseptual siswa pada konsep GLB yang signifikan antara sebelum dan sesudah remediasi dengan metode permainan Kokami. Sedangkan pada indikator 7 hasil tes binomial menunjukkan lebih besar dari  $\alpha = 5\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan konsepsi siswa pada konsep GLB yang signifikan antara sebelum dan sesudah remediasi dengan metode permainan Kokami. Selanjutnya pada indikator 6, 8, dan 9 digunakan  $\chi^2$  dikarenakan frekuensi yang diharapkan lebih dari 5 dan diperoleh  $\chi^2_{\text{tabel}}$  (3,84) lebih besar dari  $\chi^2_{\text{hitung}}$  untuk  $df=1$  dan  $\alpha=5\%$  menunjukkan bahwa terjadi perubahan konsepsi siswa pada konsep GLB yang signifikan antara sebelum dan sesudah remediasi dengan metode permainan Kokami.

Remediasi dengan menggunakan metode permainan Kokami ini secara umum efektif untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada gerak lurus beraturan (GLB). Temuan ini dapat dilihat dari harga proporsi penurunan jumlah miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang gerak lurus beraturan (GLB) yaitu sebesar 0,58 yang tergolong sedang ( $0,31 < \Delta n < 0,70$ ). Hal ini disebabkan karena pada saat pembelajaran dengan menggunakan metode permainan Kokami siswa dapat mengetahui konsep yang sesuai dengan konsep ilmuwan, sehingga dapat memudahkan siswa untuk mengetahui kesalahan yang dilakukannya. Sehingga siswa dapat menjawab benar saat *post-test*.

Dengan adanya metode permainan Kokami, siswa menjadi cukup antusias dikarenakan dalam metode pembelajaran ini siswa berperan lebih aktif dan kreatif dalam bekerja sama dengan teman-teman satu kelompoknya, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Dalam kelompok tersebut, siswa saling bekerja sama untuk membantu agar saling memahami materi gerak lurus beraturan (GLB), sehingga minat dan motivasi siswa dalam memahami pelajaran pada materi GLB meningkat hal itu dibuktikan dengan penurunan jumlah rata-rata miskonsepsi siswa yaitu 81,1% menjadi 41,7%. Hal ini selaras dengan pendapat Abdul Kadir dalam (Khairiah, 2011) bahwa media permainan mampu merangsang daya pikir inovatif, kreatif, dan kritis siswa sehingga ia mampu memahami pesan yang diberikan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa remediasi menggunakan metode permainan kokami efektif dalam meremediasi miskonsepsi siswa di kelas X SMAS Wisuda Pontianak pada materi tekanan GLB. Secara khusus kesimpulan dalam penelitian ini antara lain: pada *pre-test* profil miskonsepsi terbesar terdapat pada konsep menentukan hubungan kecepatan ( $v$ ) dan waktu ( $t$ ) pada grafik  $v-t$  GLB (100%), sedangkan profil miskonsepsi terkecil terdapat pada konsep mencari hubungan antara jarak, laju, dan waktu dari sebuah mobil yang bergerak dengan laju yang sama (30%); pada *post-test*, profil miskonsepsi terbesar terdapat pada konsep mendefinisikan makna laju dari sebuah benda yang menggelinding dalam waktu tertentu (75%), sedangkan profil miskonsepsi terkecil terdapat pada konsep menentukan jarak perjalanan yang dilakukan seorang siswa ke arah timur, kemudian berjalan lagi ke arah

barat dan konsep menentukan hubungan kecepatan ( $v$ ) dan waktu ( $t$ ) pada grafik  $v$ - $t$  GLB (10%); dengan menggunakan uji McNemar, secara keseluruhan terjadi perubahan konseptual siswa terhadap materi gerak lurus beraturan (GLB) yang signifikan dengan  $\chi^2_{hitung \text{ rata-rata}} (6,13) > \chi^2_{tabel} (3,84)$  antara sebelum dan sesudah remediasi menggunakan metode permainan Kokami; efektivitas remediasi siswa menggunakan metode permainan Kokami pada materi gerak lurus beraturan (GLB) tergolong sedang dengan rata-rata harga proporsi 0,58 ( $0,31 < \Delta S < 0,70$ ).

### Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari penelitian ini untuk mengefektifkan penelitian selanjutnya menggunakan metode permainan Kokami adalah sebagai berikut: (1) sebelum melakukan remediasi, sebaiknya harus benar-benar mengikuti langkah-langkah yang ada pada permainan Kokami agar remediasi berjalan dengan maksimal; (2) sebelum melakukan remediasi, sebaiknya alat bantu media pembelajaran lebih dipersiapkan agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan maksimal; (3) remediasi menggunakan metode permainan Kokami sebaiknya dilakukan dengan bantuan model pembelajaran yang dapat mengatasi kondisi siswa yang terlalu aktif.

### DAFTAR RUJUKAN

- Astriana, Novia. (2010). *Remediasi Miskonsepsi Siswa tentang Gerak Lurus Beraturan dengan Metode Inkuiri Terbimbing di Kelas VII MTSN 1 Pontianak*. Skripsi. Pontianak: FKIP Universitas Tanjungpura.
- Permendiknas. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Dasar dan Menengah*.
- Sugiyono. (2003). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaeman, Nurul Fitriyah. (2010). *Penggunaan Model Quantum Teaching Melalui Metode Permainan dan Simulasi pada Pembelajaran Pokok Fisika Bahasan Gerak Lurus Ditinjau dari Keaktifan Siswa*. Skripsi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Supardianningsih, Teo, Anis. (2014). *Ilmu Pengetahuan Alam SM/MTS Kelas VIII*. Klaten: Intan Pariwara.
- Suparno, Paul. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Suryadi. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Kokami terhadap Prestasi Belajar Siswa Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Physics Education Journsl*. 1 (4): 375-381.
- Sutrisno, Leo, Kresnadi, Kartono. (2007). *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Pontianak: LPJJ PGSD.